

De la protection intégrée des cultures à la protection agroécologique des cultures

J.-P. Deguine, T. Nurbel, A. Ratnadass, J.-N. Aubertot

Introduction

IPM (Integrated Pest Management) = paradigme de la protection des cultures depuis plus de 50 ans

- Integrated Control : Californie (années 50)
- Pest Management : USA, années 60

Puis naissance IPM aux USA

- Pour promouvoir la lutte biologique
- Pour prendre en compte les enjeux environnementaux (cf Rachel Carson)



Introduction

Des questions récurrentes sur l'IPM au cours des dernières décennies:

- Concept(s): définitions ? confusions ? interprétations ?
- Pratiques : illusion ? incohérence avec concept vertueux ?

Sur le terrain, au Nord et au Sud, qu'est-ce que l'IPM ?

- Gestion des bioagresseurs ? Avec toutes les techniques possibles ?
- Gestion des pesticides ?

La même histoire en France (et en français) avec la PIC

- défense des cultures, protection chimique raisonnée, lutte intégrée, protection intégrée, production intégrée, ...



Définitions et interprétations de l'IPM : un manque de clarté, des statuts nébuleux, beaucoup de confusions

Beaucoup (trop) de définitions

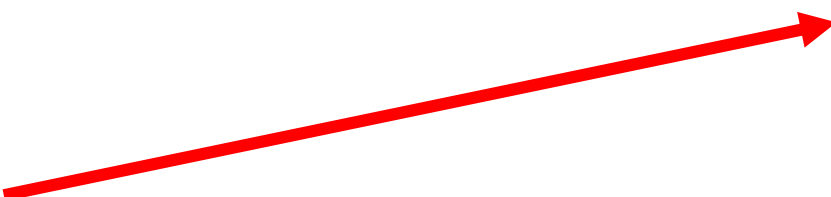
- Bajwa & Kogan (2002): 67 définitions entre 1959 et 2000
- En 2018: sans doute de l'ordre de la centaine
- Chaque thématique et son contraire peuvent être observés
- Certaines définitions vertueuses, d'autres moins vertueuses
- Un auteur = une définition



Définitions et interprétations de l'IPM : un manque de clarté, des statuts nébuleux, beaucoup de confusions

notion de continuum

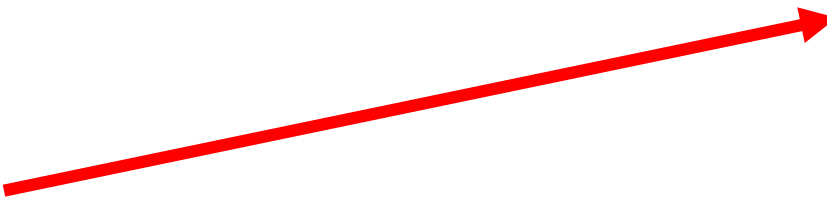
Low IPM, moderate IPM, high IPM, ultimate IPM (Hollingsworth & Coli, 2001; Ohmart, 2009) : selon l'importance des techniques alternatives à la chimie

Low  High

notion d'«authenticité»

Selon le niveau d'attention donné aux interactions et à la compatibilité entre les techniques (Thomas, 1999)

Selon le niveau de pression chimique

False  True



Définitions et interprétations de l'IPM : un manque de clarté, des statuts nébuleux, beaucoup de confusions

Une définition récente (Stenberg, 2018)

« *IPM is a holistic approach or strategy to combat plant pests using all available methods, with minimal applications of chemical pesticides* »

Objectif

- Maintenir les ravageurs sous les seuils de nuisibilité économique
- Réduire l'exposition au composés toxiques des producteurs, consommateurs et de l'environnement

Mais aussi des définitions ironiques

- Intelligent Pesticide Management
- I Pay More, etc.



Compatibilité Lutte chimique / Lutte biologique ?

- C'était l'objectif de départ
- Mais évolutions parallèles des recherches
 - Chimie : tuer les bioagresseurs
 - Ennemis naturels : manager les populations de bioagresseurs
- Sans véritables interactions (dans les concepts, les recherches, les pratiques (Thomas, 1999 ; Ehler and Bottrell (2000),
- Dans les pratiques
 - Pas de baisse des pesticides : addiction ?
 - Quelle place de la Lutte biologique ?
- La lutte biologique est altérée par la plupart des autres composantes de la PIC (Stenberg, 2018)
- L'incompatibilité est de plus en plus reconnue (Deguine et al., 2017)



Intégrer ou juxtaposer ?

- Pas clair dans les définitions, les recherches, les pratiques et les politiques
- Juxtaposition dans la plupart des cas (Lucas et al., 2016)
- Peu d'attention aux interactions ou à la compatibilité entre techniques (Thomas, 1999)
- Dans la plupart des définitions: liste de techniques, suivant rarement un ordre, ou tout au moins pas de façon explicite (8 principes : Barzman et al., 2014)



Intégrer ou juxtaposer ?

Dans les pratiques?

Souvent dominance d'une seule technique (Thomas, 1999)

Addition de techniques (dont chimie) dans les mots ; « False IPM » dans les pratiques (Ehler, 2006)

Juxtaposition de techniques, pas d'intégration (Stenberg, 2018)

Dans les recherches ?

Lutte biologique et lutte chimique : histoires parallèles (Reteau, 2016)

Études séparées au lieu d'études des synergies et interactions (Thomas, 1999; Capinera, 2014; etc.)



Adoption ?

- Faible adoption
- « *faible adoption* » (Parsa et al, 2014; Lucas et al, 2017)
- The « *illusion of IPM* » (Ehler, 2006)
- The « *disillusionment with IPM* » (Coll & Wajnberg, 2017)
- « *Good intentions and hard realities* » Wyckhuys (2017)



Adoption ?

■ Faible adoption dans les pays « développés »

- 2009, directive 2009/128/EC: « les surfaces passent en PIC en 2014 »

Que s'est-il passé dans la nuit du 31/12/2013 au 01/01/2014 ?

Les surfaces en lutte chimique raisonnée sont passées en IPM ?

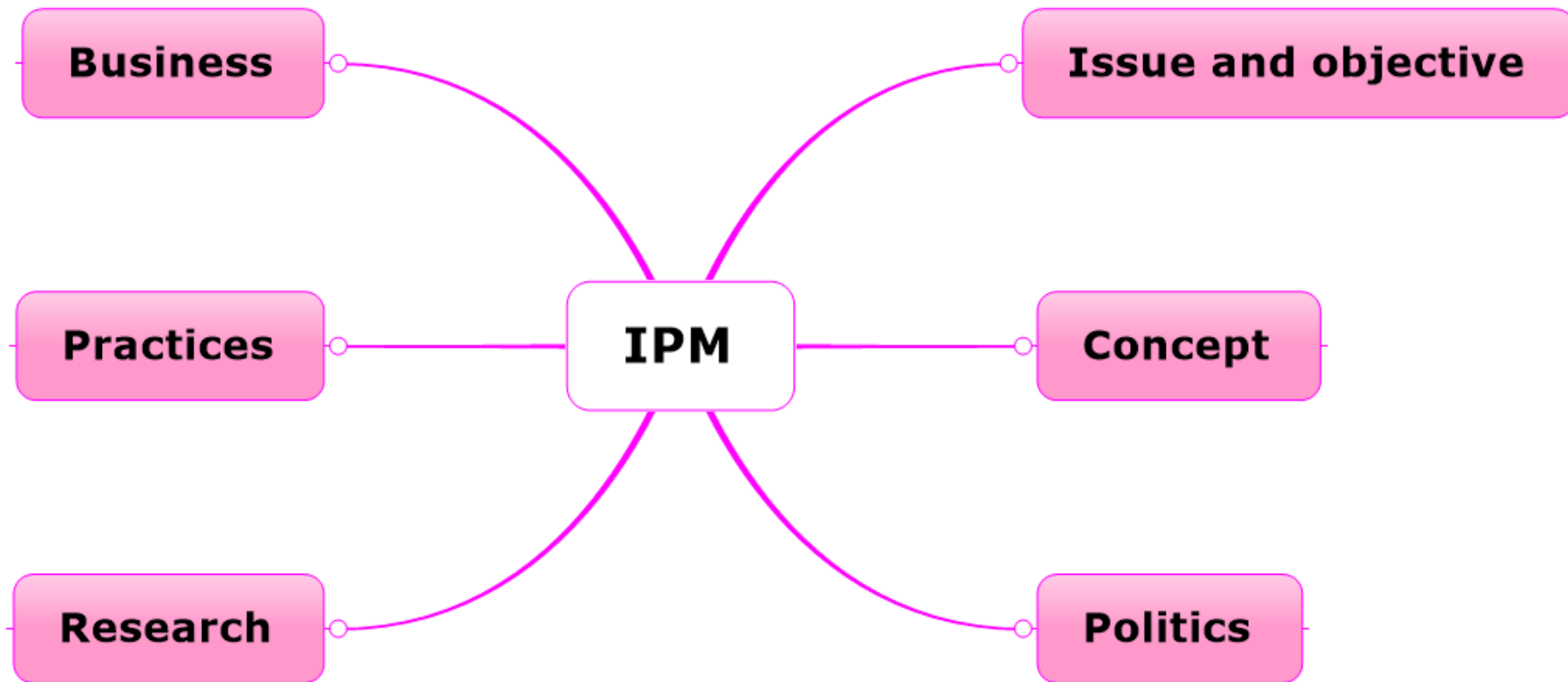
Comment recommander des pratiques alors qu'elles ne sont pas définies clairement sans ordre



Conséquence : les pratiques de PIC ne sont pas cohérentes avec les objectifs de durabilité et ne sont pas durables !



IPM : globalement incohérences entre concepts, pratiques et politiques !



Ecologie?

Durabilité écologique

Ecologie = études des interactions:

- description,
- compréhension,
- aide à la gestion

et déclinaison dans les pratiques, les politiques, ...



Agroécologie dans protection des cultures

- N'apparaît pas suffisamment dans IPM (Lucas et al, 2017)
- Manque de références à l'écologie dans le compendium de Bajwa et Kogan (2002)
- Enjeu écologique : devient incontournable : développement de l'agroécologie (fonctionnement durable d'un AES sur le plan écologique) : fonctionnement optimisé par interactions entre communautés
- Protection agroécologique des cultures = déclinaison de l'agroécologie à la protection des cultures
- A des conséquences sur enjeux économiques, sociaux, environnementaux, sanitaires (en général positives !)



Protection agroécologique des cultures

1. Protection fondée sur les bases scientifiques de l'agroécologie
 - optimiser les interactions entre communautés dans l'AES
 - tendre vers des équilibres bioécologiques entre communautés
 - privilégier : santé du sol et biodiversité végétale
2. Priorité aux mesures préventives
3. Mesures curatives en dernier ressort (chimie si absolue nécessité)



Protection agroécologique des cultures

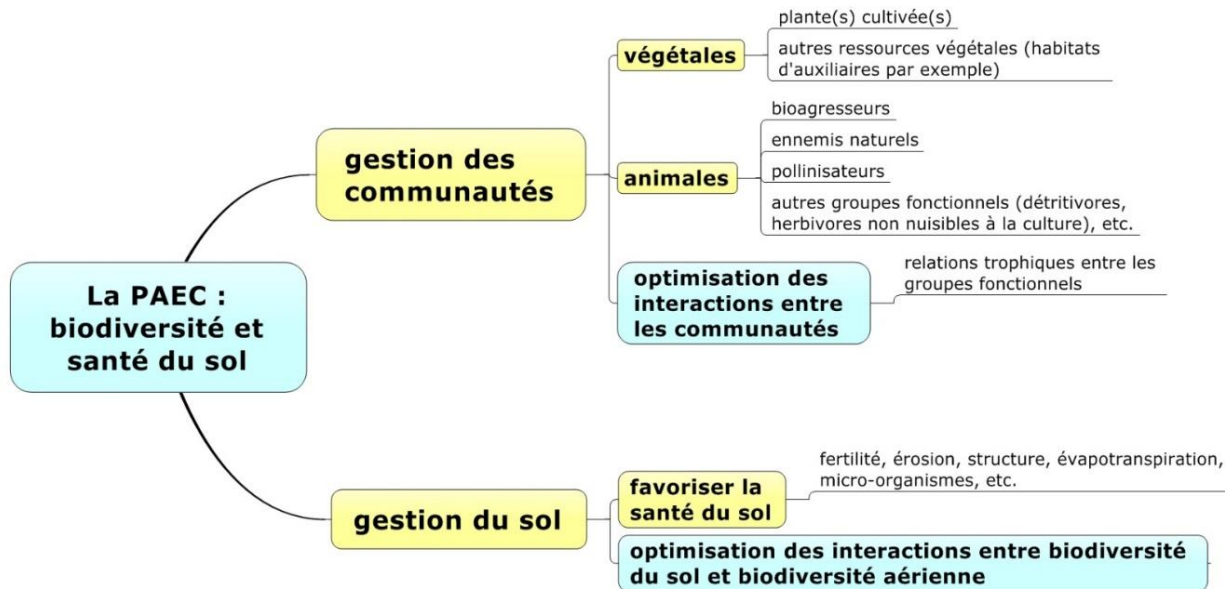
4. Trois piliers : prophylaxie, gestion des habitats, agriculture biologique de conservation
5. Echelles écosystémiques (espace, temps, concertation acteurs)
6. Approche systemique, collective et participative (professionnels au centre)
7. Critères : socio-économiques, sanitaires, environnementaux et écologiques

ECOLOGIE

ORDRE



Protection agroécologique des cultures



Protection agroécologique des cultures

1. Respect des mesures réglementaires

2. Mise en œuvre prioritaire de mesures préventives

1. Prophylaxie

2. Evitement de la culture aux périodes de risques

3. Gestion de la santé du sol

4. Gestion des habitats

5. Techniques préventives de protection intégrée (phys, cult, var, agro...)

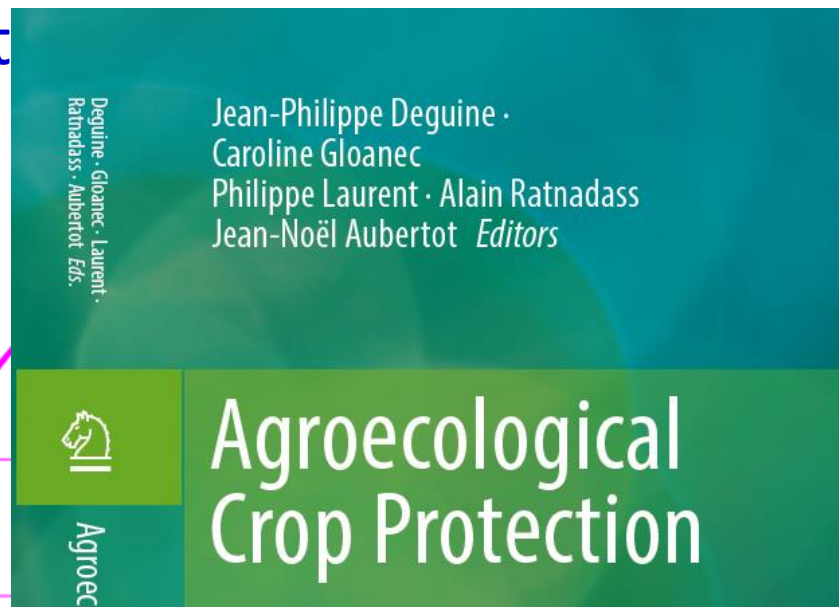
3. Evaluation des risques

4. Prise de décision en cas de besoin

5. Recours à des mesures curatives d'intervention



Protection agroécologique des cultures



concept

ACP

Chaîne YouTube : Agroecological Crop Protection Network

https://www.youtube.com/channel/UCBhvlSesc2neAQpg7nbw1iQ/videos?view_as=subscriber

Module e-learning : GASCON

<http://gascon.inra.fr/> (sera disponible en fin 2018- début 2019)

ve

tive

...



Protection agroécologique des cultures

Cohérence entre concept, définition, pratiques

Business

1 generic strategy to apply in the field

Ce n'est pas parce que les choses sont difficiles que nous n'osons pas, mais parce que nous n'osons pas qu'elles sont difficiles
Sénèque

1 definition, 1 objective

New perimeter, new contents
New approaches, new tools

Politics

Agroecology: UN, France, ...
ACP: not yet



Merci de votre attention

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT